

公開実用 昭和51-122479

国際調査報告

挙げられた文献

計4件



(1,500円)

実用新案登録願



昭和50年3月31日

特許庁長官殿

キリクスジョキヨソウチ

考案の名称 タップ切屑除去装置

考案者

カワサキシナカハラクイダサノマイチヨウ

住所

神奈川県川崎市中原区井田三舞町130番地

氏名

スガワラ シンタロウ
菅原 新太郎

実用新案登録出願人

住所

東京都港区芝五丁目33番8号

名称

三菱自動車工業株式会社

代表者

久保 富夫

代理人

住所

東京都港区芝五丁目33番8号

三菱自動車工業株式会社内 (電 455-1011)

氏名

(6528) 佐理士 廣 渡 裕 彰 (ほか1名)

添付書類の目録

(1) 明細書

1通

(3) 委任状

1通

(2) 図面

1通

(4) 願書副本

1通



50-043018

BEST AVAILABLE COPY

79

前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

考 案 者
住 所
氏 名

代 理 人

住 所 東京都港区芝五丁目33番8号

三菱自動車工業株式会社内（電 455-1011）

氏 名（6627）弁理士 日 昔 吉 武

明 細 書

1. 考案の名称

タップ切屑除去装置

2. 実用新案登録請求の範囲

先端部が屈曲されて斜方向にエアを吹き出す直線状エアノズル，同ノズルをその軸線を中心に回転可能に支持する装置本体，上記ノズルを回転させる駆動装置，上記ノズルまたは工作物を上記軸線方向に移動させる案内装置，および上記エアノズルにエアを供給するエア供給装置を有することを特徴とするタップ切屑除去装置

3. 考案の詳細な説明

本考案は，工作物の穴の内面にめねじを切るタッピング作業を行なった際，このねじ穴に残った切屑を除去する装置に関するものである。 /字訂正

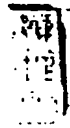
従来，タッピング後ねじ穴に残された切屑を除去するのに，手作業によりねじ穴にエアノズルを挿入してエア圧により吹き出す方法が採用されているが，この方法だと工作物が鋼鉄製等の場合に

は切屑除去が不完全で、しかも、この切屑除去作業に手間がかかり、製造コストがアップするという欠点がある。

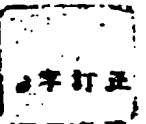
本考案のタップ切屑除去装置は、上記欠点を解消するために提案されたものであつて、先端部が屈曲されて斜方向にエアが吹き出す直線状ノズル、同ノズルをその軸線を中心に回動可能に支持する装置本体、上記ノズルを回動させる駆動装置、上記ノズルまたは工作物を上記軸線方向に移動させる案内装置、および上記エアノズルにエアを供給するエア供給装置を有することを特徴とし、切屑除去性能が向上するとともに、作業時間が短縮されて製造コストが低減されるという効果を奏する。

次に、本考案の第1実施例を第1図により詳細に説明する。

直線状エアノズル(1)の先端部は、同エアノズル(1)の軸線Xに対して α° の角度を有してエアが噴出するように折り曲げられ、同エアノズル(1)の他端部はナット(2)により回動軸(3)に両者の軸線を一致



させて固着され、同回転軸(3)は筒状の装置本体(4)にベアリング(5)、(6)を介して回転可能に嵌合され、また、上記回転軸(3)はそのつば部(7)と、上記回転軸(3)に螺着される二重ナット(8)との間に挟持されて、回転軸(3)の軸線方向には回転軸(3)と装置本体(4)とは一体的に移動し、上記回転軸(3)の装置本体(4)嵌合部の外周面には円環溝(9)が穿設され、一方、
上記回
転軸(3)の中心部にはエアノズル(11)に連通する円孔(10)が穿設され、上記円環溝(9)と円孔(10)とは放射状に穿設された連通孔(11)により連通され、上記装置本体(4)には円環溝(9)に連通するパイプ取付孔(12)が穿設され、同パイプ取付孔(12)にはエア供給パイプ(13)の一端が螺着されている。



上記エア供給パイプ(13)には図示していないエアポンプ等のエア供給装置により圧縮エアが供給される。

また、上記回転軸(3)は図示していない電動モータ等/字削除等の駆動装置により正転、または逆転される。


上記装置本体(4)は突起(14)により廻り止めがされた

状態で上記軸線X方向に移動可能に図示していない案内装置に装着されている。

上記エアノズル(1)より噴出するエアの噴出角度 ϕ は10度〜20度程度にすれば最も効果的に切屑が除去されることが実験により判明したが、この角度 ϕ は、対象となる工作物の材質、噴出するエア圧の大きさあるいはねじ穴の径、深さ等により異なり、実験的に設定されるものである。

なお、第1図において、05は工作物、06はねじ穴である。

上記構成を有する本考案の第1実施例においては、まず、ねじ穴06が穿設された工作物05を治具により所定位置に配置し、その後案内装置によりエアノズル(1)の先端部をねじ穴06の底部付近にまで挿入し、圧縮エアをエア供給装置よりエア供給パイプ03、パイプ取付孔02、円環溝(9)、連通孔01、円孔00、エアノズル(1)を通つて、エアノズル(1)先端部より噴出させ、駆動装置により回転軸(3)を介してエアノズル(1)をねじ切り方向とは逆方向に回



動させながらエアノズル(II)をねじ穴(10)より徐々に引き抜けば、圧縮エアはねじ穴(10)内においてねじ溝に沿った渦流を生じ、連続した取り出しにくい切屑もこの渦流により回転しながらねじ溝に沿って徐々に吹き出される。

なお、エアノズル(II)の回転数が高く、また、エア圧も高い程切屑の吹き出し能力は向上することは言うまでもない。

また、上記装置において、エアノズル(II)の軸線X方向の移動は手動により行なつてもよく、また、駆動装置を設けて自動的に行なつてもよいものである。

次に本考案の第2実施例を上記第1実施例と同一または均等部分には同一符号を付して第2図～第4図により説明する。

本実施例装置は複数のねじ穴より同時に切屑を除去する装置であつて、例えば第2図～第4図に示すときペーベルギヤ(11)に所定間隔をおいて穿設された複数のねじ穴(10)に残った切屑を同時に除

去する場合等に有効である。

複数のエアノズル(11)は各々の回転軸(31)に固着され、この回転軸(31)にはギヤ(20)が外嵌されるとともに、ベアリング(21)、(22)、(23)を介して装置本体(30)に
(24)
枢着され、上記複数のギヤ(20)は中間ギヤ(24)を介して中央のメインギヤ(25)に噛合し、同ギヤ(25)は主軸(26)に嵌着され、同主軸(26)は電動モータ(27)により駆動され、同モータ(27)および装置本体(30)はエアシリンダ等の駆動源でもつて作動する昇降装置(28)により昇降され、上記回転軸(31)の
ベアリング(21)、同貫通孔(29)
軸心部には貫通孔(29)の一端は上記エアノズル(11)に連通するとともに、他端にはエア供給パイプ(33)が連結されている。

なお、(31)、(32)は中間ギヤ(24)のベアリング、(33)、(34)は主軸(26)のベアリング、(35)は装置本体(30)を構成する上板と下板との連結用ボルト、(36)は回転軸(31)を内蔵し、エア供給パイプ(33)取付口を有する蓋(37)を上記上板に固着するボルト、(38)は上記エアノズル(11)を回転軸(31)に固着するボルト、

(39)はベーベルギヤ(40)の位置決め用突起(40)は上記ベーベルギヤ(40)の取付台である。

本実施例によれば、電動モータ(27)からの駆動力は、主軸(26)、メインギヤ(25)、中間ギヤ(24)、ギヤ(40)、回転軸(3)に順次伝達されて複数のエアノズル(1)が回転し、また、図示していないエア供給装置より圧縮エアがエア供給パイプ(3)、貫通孔(29)およびエアノズル(1)を通つて同エアノズル(1)先端部より噴射される。

以上より明らかなごとく、本実施例によれば、1個の駆動源である電動モータ(27)により複数のエアノズル(1)を同時に回転させることが出来るため、コンパクトで安価な装置により、特に大量生産品の切屑除去作業の能率を極度に向上させることができるという効果を奏する。

なお、上記各実施例においては、エアノズル(1)を案内装置または昇降装置によりその軸線方向に移動させたが、工作物の取付台が上記軸線方向に移動するように構成しても同様な効果を奏するこ

とは言うまでもない。

4. 図面の簡単な説明

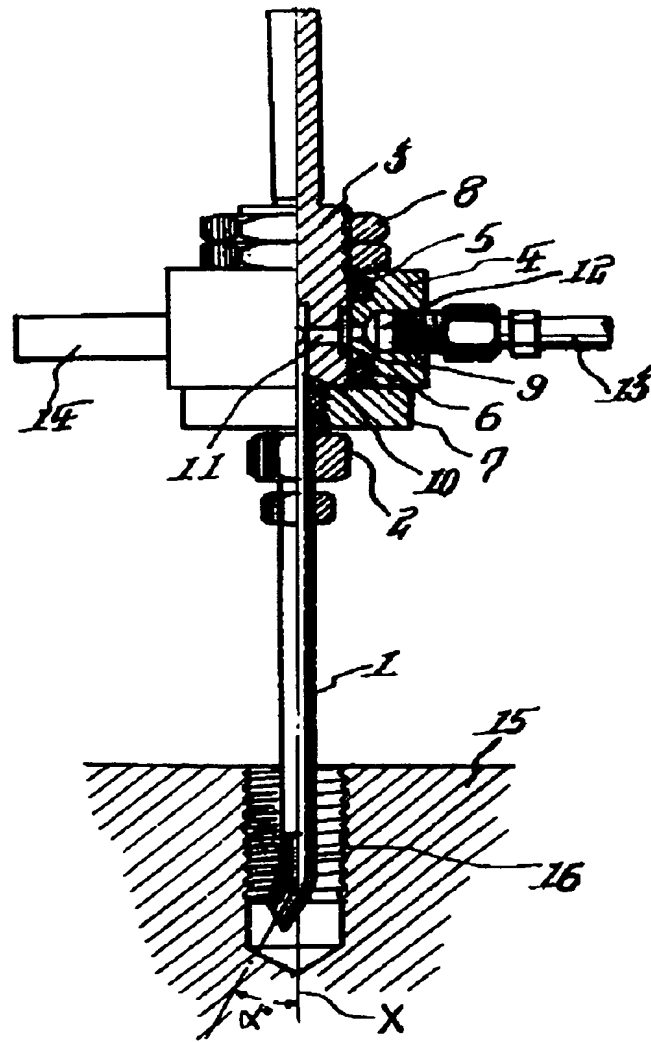
第1図は本考案の第1実施例装置を示す部分断面図、第2図は本考案の第2実施例に供される工作物および取付台の平面図、第3図は上記第2実施例装置を示す概略断面図および第4図は同実施例装置の要部拡大断面図である。

- (1) --- エアノズル, (3) --- 回転軸,
- (4), (30) --- 装置本体,
- (5), (6), (21), (22), (23), (31), (32), (33), (34) -----
ベアリング, (9) --- 円環溝, 10 --- 円孔,
- 11 --- 連通孔, 12 --- パイプ取付孔,
- 13 --- エア供給パイプ, 15 --- 工作物,
- 16, 18 --- ねじ穴, (20), (24), (25) --- ギヤ,
- (26) --- 主軸, (27) --- 電動モータ,
- (28) --- 昇降装置, (29) --- 貫通孔,
- (40) --- 取付台

代理人 広渡禧彰

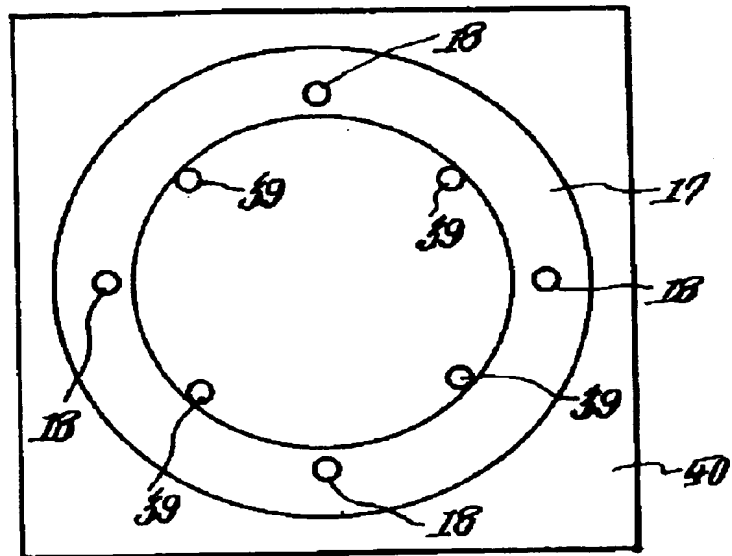


第 1 圖

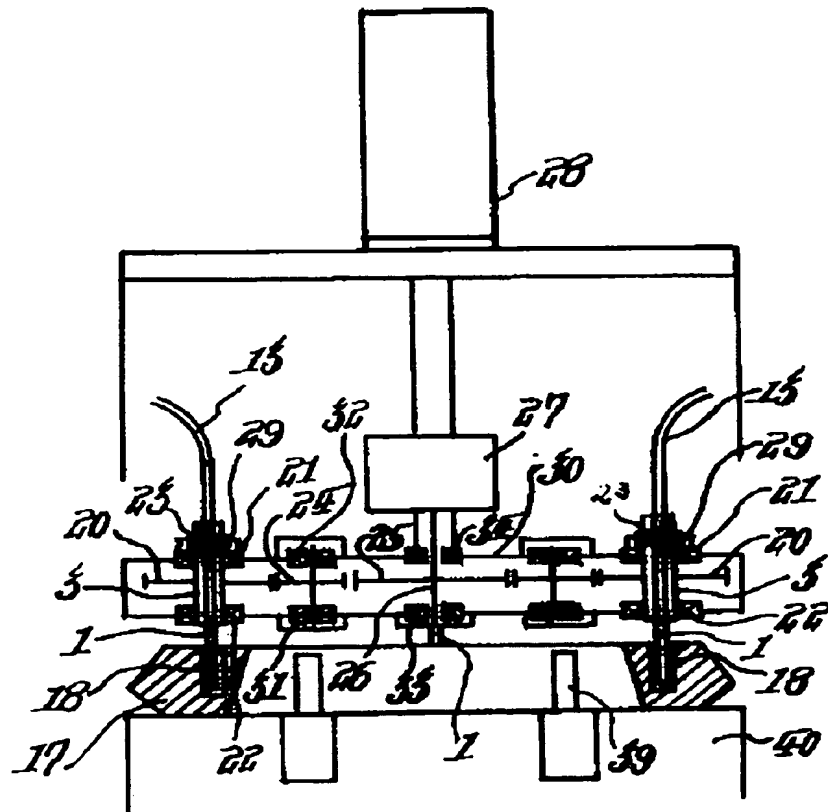


122479 $\frac{1}{3}$

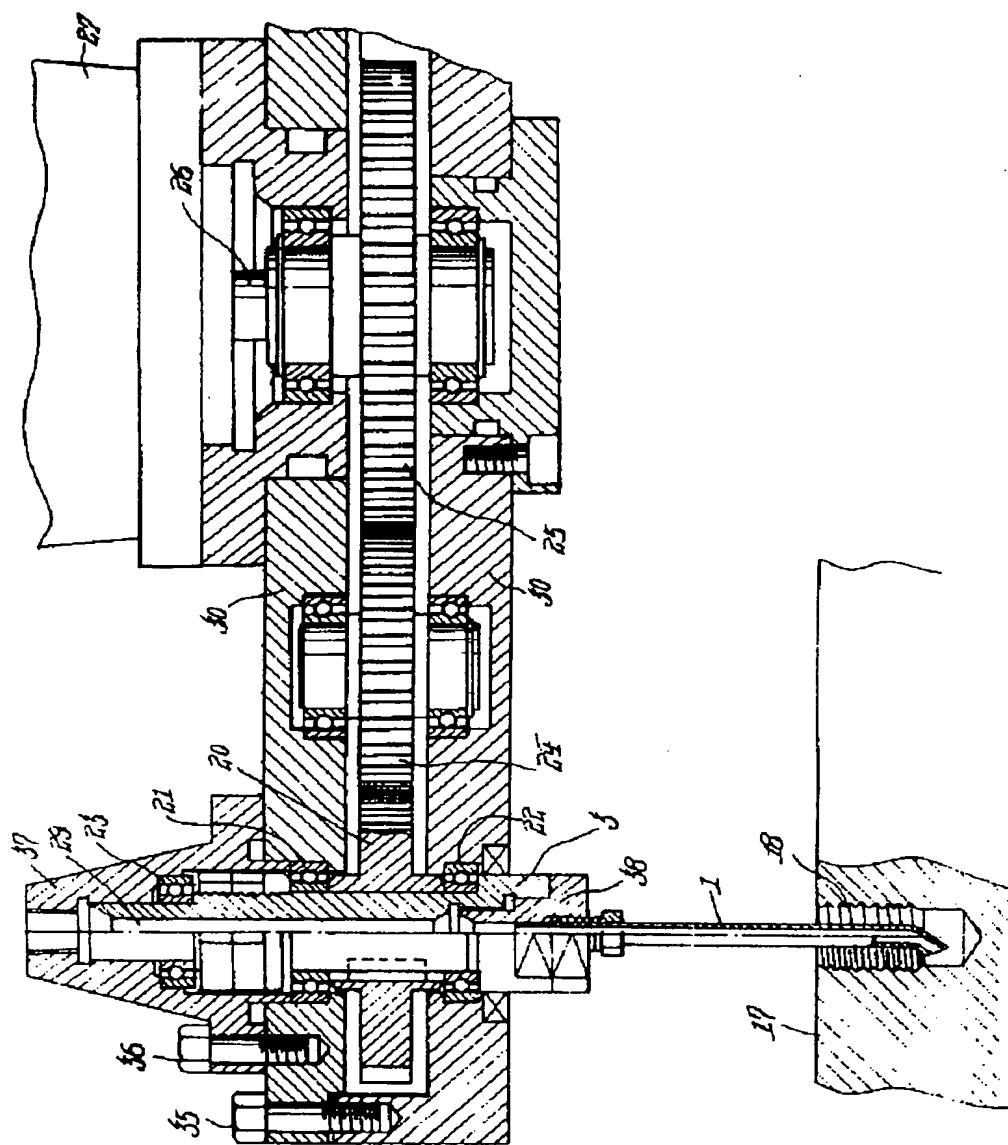
第 2 図



第 3 図



第 4 図



代理人 広渡福彰

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.